

ХІМІЧНІ ЗВ ЯЗКИ

Види хімічних зв'язків

- Хімічний зв'язок — енергія взаємодії між атомами, яка утримує їх у молекулі чи твердому тілі.
- Хімічні зв'язки є результатом складної взаємодії електронів та ядер атомів і описуються квантовою механікою. В останні десятиліття виникла окрема галузь хімії, предметом якої є вивчення структури молекул і кристалів за допомогою квантово-механічних розрахунків: квантова хімія.

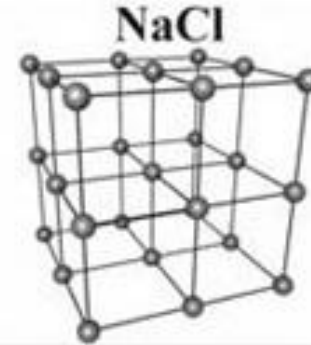
ХІМІЧНИЙ ЗВ'ЯЗОК

КОВАЛЕНТНИЙ



ЙОННИЙ

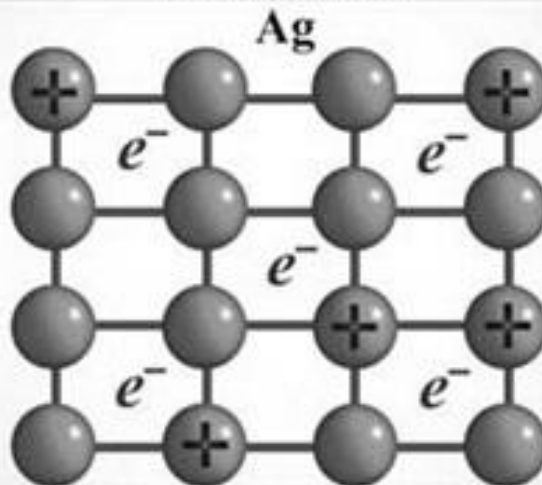
Na^+



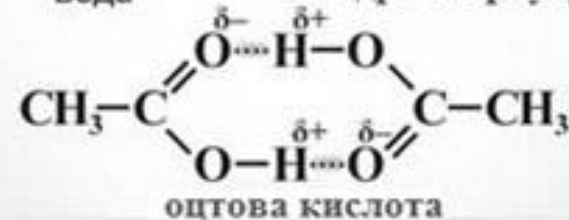
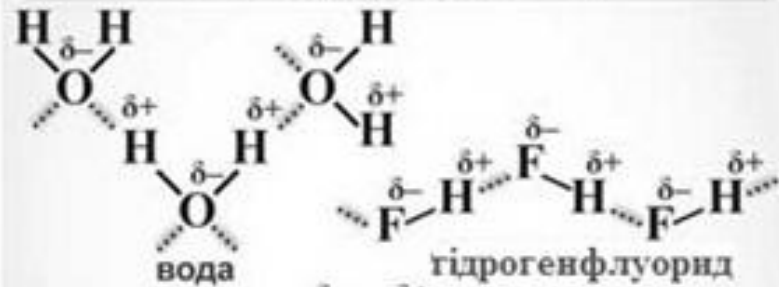
Cl^-



МЕТАЛІЧНИЙ



ВОДНЕВИЙ



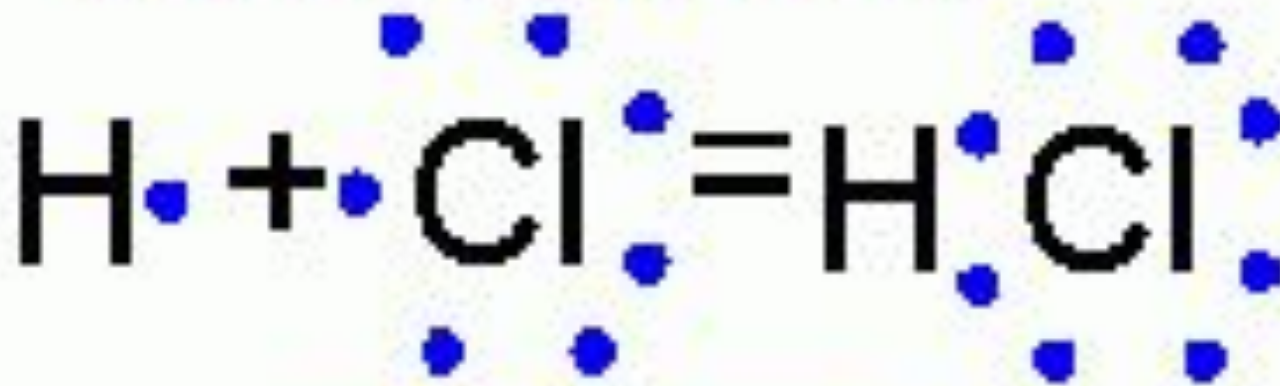
Ковалентний зв'язок

- Ковалентний зв'язок є формою хімічного зв'язку характерною особливістю якого є те, що задіяні атоми поділяють одну чи більше спільних пар електронів, що і спричиняють їх взаємне притяжіння, яке утримує їх у молекулі. Електрони при цьому, як правило, заповнюють зовнішні електронні оболонки задіяних атомів. Такий зв'язок завжди сильніший ніж міжмолекулярний зв'язок та порівняльний за силою чи сильніший за йонний зв'язок.

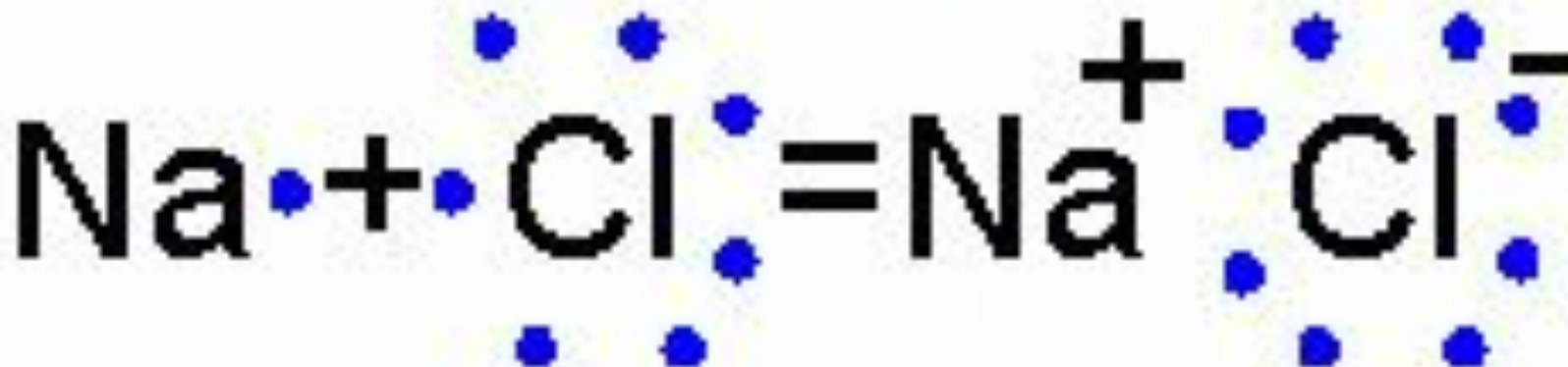
Іонний зв'язок

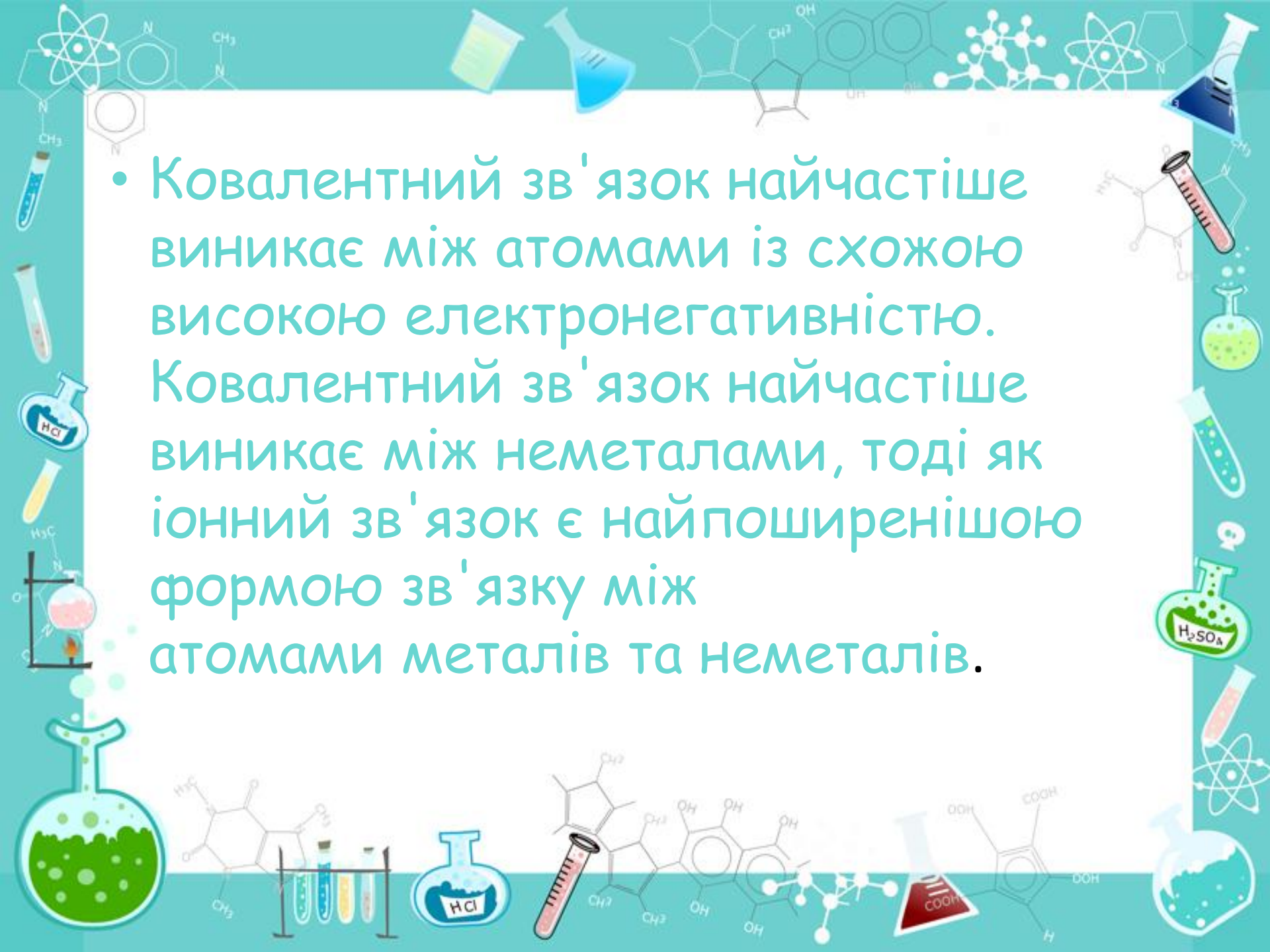
- Іонний хімічний зв'язок, також йонний хімічний зв'язок — це тип зв'язку, при якому електрони переходять із одного атома до іншого, й основний вклад в притягання вноситься електростатистичною взаємодією.

КОВАЛЕНТНИЙ ЗВ'ЯЗОК



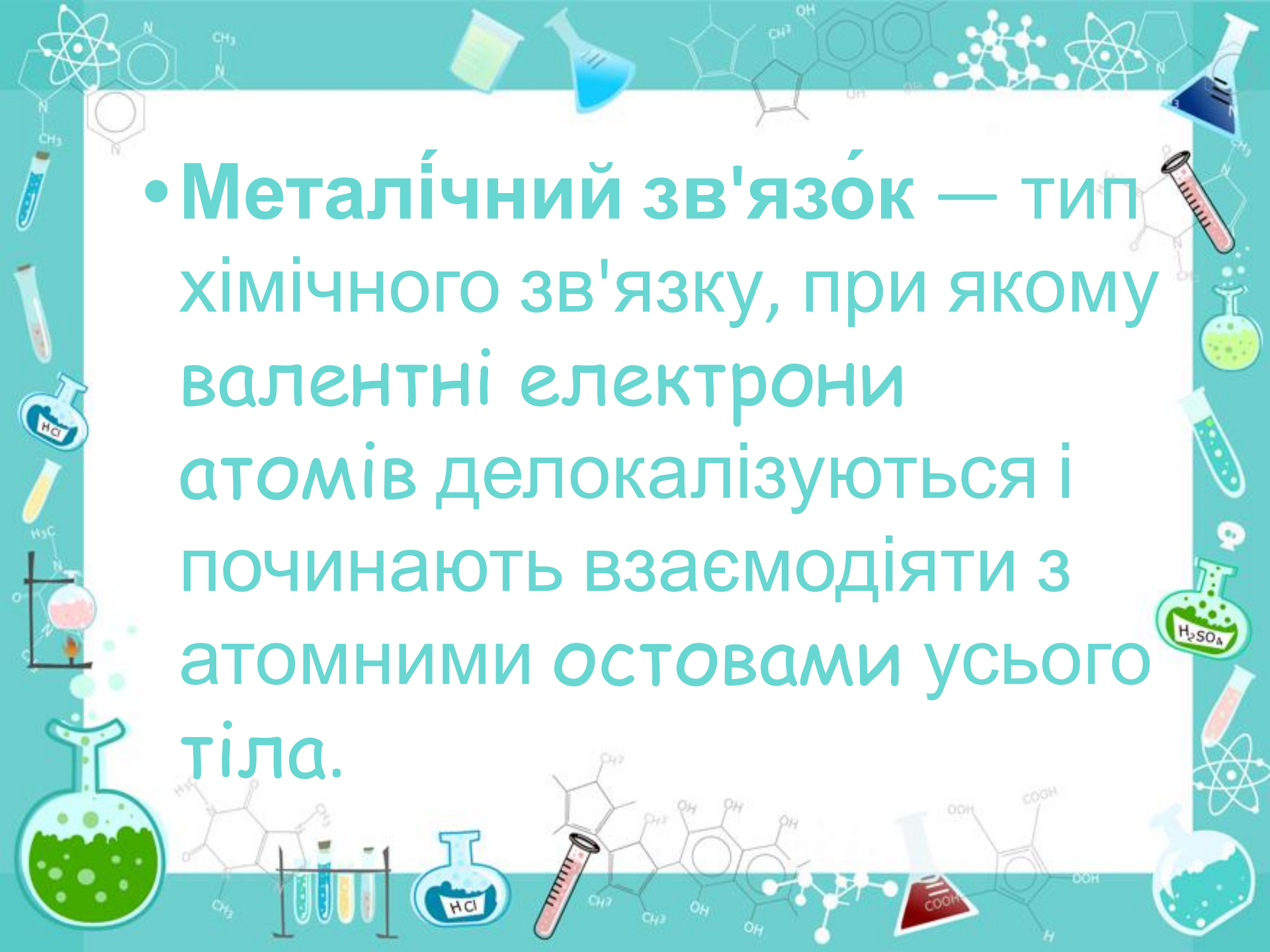
ІОННИЙ ЗВ'ЯЗОК



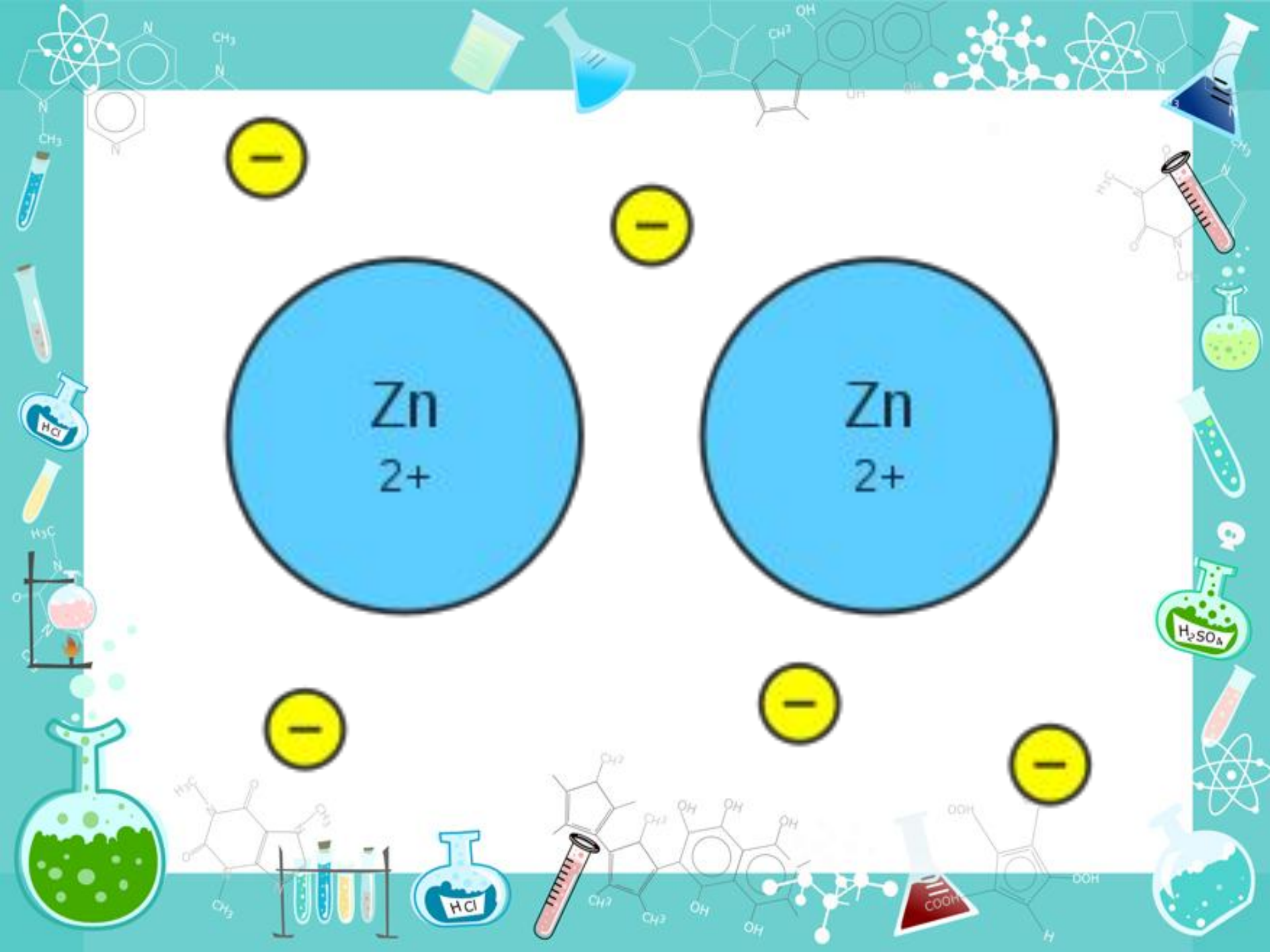
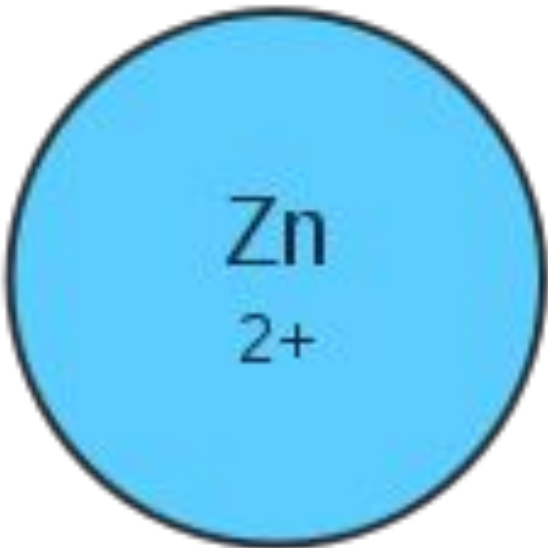
- 
- The slide features a decorative border with various chemistry-related icons and chemical structures. At the top, there are molecular models, a beaker with green liquid, a flask with blue liquid, and several chemical structures including a benzene ring, a pyridine ring, and a complex organic molecule with multiple hydroxyl groups. On the left side, there is a test tube with blue liquid, a flask labeled 'HCl', a test tube with yellow liquid, a flask with pink liquid on a stand, and a large flask with green liquid. On the right side, there is a flask with blue liquid, a test tube with red liquid, a flask with green liquid labeled 'H2SO4', a test tube with blue liquid, a flask with green liquid, a test tube with red liquid, and a flask with blue liquid. At the bottom, there is a test tube with red liquid, a flask labeled 'HCl', a test tube with red liquid, a flask with red liquid labeled 'COOH', and a flask with blue liquid. The text is centered in the white area.
- Ковалентний зв'язок найчастіше виникає між атомами із схожою високою електронегативністю. Ковалентний зв'язок найчастіше виникає між неметалами, тоді як іонний зв'язок є найпоширенішою формою зв'язку між атомами металів та неметалів.

... а іонний зв'язок

- Утворюється між атомами або групами атомів зі значною різницею в електронегативності.
- Характерний для сполук металів з найтипівішими неметалами.
- Кристалічні тверді тіла, утворені завдяки йонному зв'язку, називаються йонними кристалами. Прикладом такого кристалу є кам'яна сіль NaCl . До йонних кристалів належать також численні оксиди (MgO).

The slide features a decorative border with various chemistry-related icons and structures. At the top, there are molecular models, a beaker with green liquid, a flask with blue liquid, and several chemical structures including a benzene ring, a pyridine ring, and a complex organic molecule. On the left side, there is a test tube with blue liquid, a flask with 'HCl', a flask with 'H2C', a flask on a stand with pink liquid, and a flask with green liquid. On the right side, there is a flask with blue liquid, a test tube with red liquid, a flask with green liquid and 'H2SO4', a test tube with red liquid, and a flask with blue liquid. At the bottom, there is a flask with blue liquid and 'HCl', a test tube with red liquid, a complex organic structure, a flask with red liquid and 'COOH', and a flask with blue liquid.

• **Металічний зв'язок** — тип хімічного зв'язку, при якому валентні електрони атомів делокалізуються і починають взаємодіяти з атомними остовами усього тіла.



- При встановленні металічного типу зв'язку з атомів утворюється метал, в якому позитивно заряджені іони занурені в електронний газ. Незважаючи на заряджений стан іонів, взаємодія між ними екранується рухливими електронами, й не поширюється на далекі відстані.